

Ausgabe 2 // 2023 7,90 € zzgl. MwSt

BIM 4 builders.

Das offizielle Magazin der BIM World MUNICH



BIM 4 NETZERO

Mit Cradle-to-Cradle und BIM nachhaltig planen

BIM 4 MATERIALS

BIM-Objekte und Datenbanken: Ein Überblick

BIMWORLD
MUNICH

28 - 29 November 2023

28. - 29. November 2023

ICM - International Congress Center Messe München

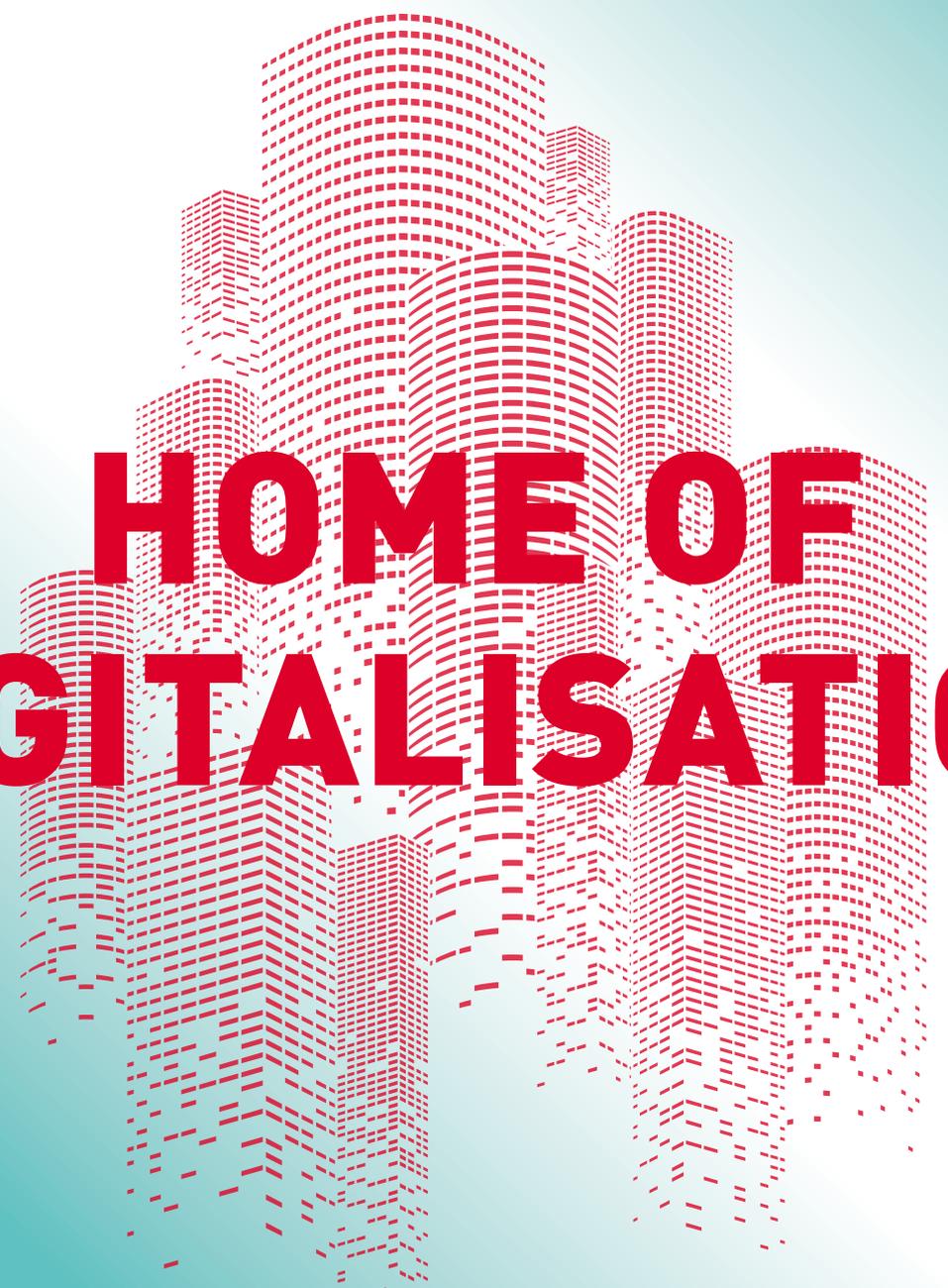
BIMWORLD MUNICH

BIM4 BRANDSCHUTZ

BIM4 COLLABORATION

BIM4 FM

BIM4 INFRASTRUCTURE



HOME OF DIGITALISATION

BIM4 MACHINES

BIM4 MATERIALS

BIM4 NETZERO

BIM4 REAL ESTATE

Das Trendsetter-Event zur Digitalisierung der Bau- und Immobilienbranche

SCHNELL KOSTENLOSES EXHIBITION TICKET SICHERN

Mit dem Code B4B23* unter www.bim-world.de/registration



* Nur solange der Vorrat reicht.

EDITORIAL

Impressum

BIM.4builders.

Redaktion

Maurizio Philippy (v.i.S.d.P.)
Alexander Goedicke
Telefon: 0221 5497-368
redaktion@4builders.net

Mitherausgeber:

BIMWORLD Germany GmbH
Madeleine-Ruoff-Straße 26a
82211 Herrsching

1. Jahrgang:

Erscheinungsweise: 2x jährlich
Anzeigenschluss der Ausgabe 01/2024: 19.02.2024

Leserservice:

Telefon: 06123 9238-258
Telefax: 06123 9238-244
rudolf-mueller@vuservice.de

Media Sales:

Telefon: 0221 5497-922
Telefax: 0221 5497-6922
mediasales.service@rudolf-mueller.de

Disposition Media Sales:

Telefon: 0221 5497-297
Telefax: 0221 5497-6297
anzeigendisposition@rudolf-mueller.de

Druck

Westermann DRUCK | pva
Georg-Westermann-Alee 66
31804 Braunschweig

Verlag:

RM Rudolf Müller Medien GmbH & Co. KG
Stolberger Straße 84
50933 Köln
AG Köln HRA 13602
USt-ID-Nr. DE 178716743
Telefon: 0221 5497-0
Telefax: 0221 5497-140
info@rudolf-mueller.de
www.rudolf-mueller.de

Geschäftsführung:

Günter Ruhe

Leitung Geschäftsbereich

RM Solutions:
Maurizio Philippy

RM Rudolf Müller



Christian Stammel
CEO BIMWORLD Germany

Liebe BIM4builders. Leser,

herzlich willkommen zu unserer 2. Auflage des *BIM4builders*. – dem exklusiven Magazin der BIM World MUNICH, welche vom 28. – 29.11. wieder im International Congress Center Messe München (ICM) stattfindet. Ende November wird sich die gesamte Branche der Bauindustrie, Immobilienwirtschaft und dem Facility Management zum Thema der Digitalisierung auf der BIM World MUNICH versammeln.

Das *BIM4builders*. Magazin ist mit der vorliegenden Ausgabe das offizielle Messemagazin und stellt den Status Quo sowie Zukunftsperspektiven, die die Branche beschäftigen, vor. Die Herausforderungen für den Bau- und Immobilienbereich sind in den letzten Monaten nicht geringer geworden. Trotz einiger Lichtblicke, wie der sich langsam realisierenden Entspannung bei den Baustoffpreisen, wird die exakte Planung, der ressourcenschonende Umgang mit Baumaterialien und ein möglichst energieeffizienter Betrieb von Gebäuden die erfolgreichen Akteure am Markt bestimmen.

Seien Sie dabei, wenn internationale Experten Ihre Vorgehensweisen darlegen, neue Möglichkeiten aufzeigen und handfeste Praxisbeispiele vorstellen. Auf 8 Bühnen wird ein einzigartiges Kongress- und Vortragsprogramm präsentiert, das Ihnen Antworten zu Ihren Digitalisierungsfragen geben wird.

Mit mehr als 250 Ausstellern und Vortragenden wird die BIM World MUNICH wieder das Trendsetter Event für die kommenden Monate und somit auch für das Jahr 2024 sein.

Ich wünsche Ihnen gemeinsam mit meinem BIM World MUNICH Team viel Spaß beim Lesen und freue mich auf Ihren Besuch auf der BIM World MUNICH vom 28. – 29. November 2023.

Ihr

Christian Stammel

INHALTSVERZEICHNIS

- 3 EDITORIAL/IMPRESSUM**
- 5 STIMMEN AUS DER BRANCHE**
Gedanken zu aktuellen Entwicklungen
- 6 BIM4NETZERO**
Mit Cradle-to-Cradle und BIM Nachhaltig planen
- 8 BIM4MATERIALS**
BIM-Objekte und Datenbanken: Ein Überblick
- 10 BIM4FM**
Bereits bei der Planung an den Betrieb denken
- 11 BIM4COLLABORATION**
BIM und Recht: Das sollte man Wissen
- 12 BIM4MACHINES**
Generative KI im Bau
- 14 FACTS & FIGURES**
Spannende und aufschlussreiche Fakten aus der BIM-Welt
- 16 AUF DEM WEG ZUR BIM-EXZELLENZ**
Das buildingSMART Professional Certification Program
- 17 KOMFORTABEL UND SMART**
Baukostenmanagement aus der Cloud mit NOVA AVA BIM
- 18 BAUSOFTWARE-AUSWAHL**
9 Tipps zur richtigen Entscheidung
- 20 BIM WORLD MUNICH**
Der Trendsetter für Digitalisierung in der Bau-, Real Estate und Facility Management Branche
- 22 BIM WORLD MUNICH EXHIBITOR LOUNGE**

Kontakt

Redaktion

Maurizio Philippy
Geschäftsbereichsleitung RM Solutions
m.philippy@4builders.net



Management Sales

Alexander Goedicke
Projektmanagement RM Solutions
a.goedicke@4builders.net



STIMMEN AUS DER BRANCHE: Expert*innen teilen ihre Gedanken zu aktuellen Entwicklungen, Herausforderungen und Zielen

„In view of the progressive regulation to provide relevant environmental impact data from the EU taxonomy regulation for real estate valuation and financing, the topic of digitization and BIM is changing from optional to mandatory. Not providing data is no longer an option, it's a burden. At the same time, we have to manage the leap from data storage to data flow to data economy.“

Thomas Kirmayr, Geschäftsführer,
Fraunhofer Allianz Bau

„Für Autodesk ist die BIM World bereits seit dem Gründungsjahr 2016 das führende Industriennetzwerk in Sachen Digitalisierung der Bau-, Immobilien- und Infrastrukturbranche in Deutschland. Auch in diesem Jahr steht die BIM World für uns ganz im Zeichen der Vernetzung und Digitalisierung. Mit der Design & Make Plattform unterstützt Autodesk die Branche dabei, alle Beteiligten auf einen gemeinsamen Nenner zu bringen, um erfolgreichere Projekte zu planen, zu entwerfen, zu konstruieren und zu verwalten. Erfahren Sie mehr auf unserem Stand Nr. 1 im Foyer. Wir freuen uns auf Ihren Besuch!“

Ralf Mosler, Leader BIM Transformation,
Autodesk GmbH

„Die Anwendung und Transformation von BIM in den Betrieb ist die Herausforderung. Ein Building IoT Framework ist und wird in Zukunft unabdingbar. Smart Buildings brauchen Digitalisierung, IoT Frameworks und BIM um mit strukturierten Daten den Betrieb zu managen. BIM, Building IoT und CAFM sind das Basisbeziehungs-dreieck für die Erfüllung der Anforderungen an Nachhaltigkeit und Effizienz. Erreicht werden muss ein High Energy Performance Building, das durch Auswertung und Nutzung der Betriebsdaten wirtschaftlich betrieben werden kann. BIM gibt uns den Rahmen und die Modelle die digital beschriebenen Eigenschaften und Leistungsdaten der Anlagen und der Gebäude zu verstehen und zu nutzen.“

Frank Knafla, Head of Market Management, Building Technologies, Industry Management and Automation

„Quo vadis Deutsche Bauindustrie? In Zeiten von Fachkräftemangel, steigenden Materialkosten und energetischen Anforderungen an Gebäude, ist die Notwendigkeit mehr denn je gegeben, konsequent mit innovativen Bautechnologien, Digitalisierung sowie Automation & Robotik das Wachstum der Bauindustrie zu fördern. Wenn nicht jetzt, wann dann? Nutzen Sie das vorhandene Wissen und warten Sie nicht auf Perfektion. Ideales Event hierfür ist die BIM World MUNICH #BIMuc23.“

Dr. Oliver Geibig, GF Business Units & Engineering, fischer Gruppe

„Die aus der Nachhaltigkeit erwachsenen Anforderungen unter Beachtung des Immobilienlebenszyklus werden zukünftig zu verstärkten Investitionen von BIM in der Betreiberphase führen. Das Facility Management wird mit seiner Expertise diesen Prozess und zudem damit die Digitalisierung in den Bestandsgebäuden vorantreiben.“

Jürgen Schneider, Geschäftsführer,
gefma Deutscher Verband für Facility Management e.V.





Bildquelle: Generiert mit Midjourney

Kreislauffähige Gebäude sind komplett biologisch abbaubar oder recycelbar. Das lässt sich mit BIM verknüpfen.

Mit Cradle-to-Cradle und BIM nachhaltig planen

Für mehr Klima- und Umweltschutz soll die Branche zu einer Kreislaufwirtschaft werden. Dafür braucht es die richtigen Daten – und eine Verknüpfung mit Building Information Modeling. Ein Überblick über den Stand von BIM und C2C.

Vanessa Michaeli

Die Baubranche muss grüner werden. Ein Weg zu mehr Klima- und Umweltschutz ist die Kreislaufwirtschaft, auch bekannt als Cradle-to-Cradle (C2C). Dafür müssen zum einen die Bauteile wiederverwendbar und die Baustoffe recyclingfähig sein. Zum anderen muss man wissen, welche Rohstoffe in den verbauten Materialien enthalten sind. Doch wie kommt man an die Informationen? Welche Rolle spielt Building Information Modeling (BIM) dabei? Und welche Vorteile bringt die Verknüpfung von C2C und BIM?

Echten Mehrwert schaffen

Zunächst einmal: Cradle-to-Cradle bedeutet auf Deutsch so viel wie „von der Wiege zur Wiege“ oder „vom Ursprung zum Ursprung“. Das Prinzip geht auf den deutschen Chemiker Michael Braungart und den US-amerikanischen Architekten William McDonough zurück, die es Ende der 1990er-Jahre entwickelt haben. Das Ziel: eine 100-prozentige Kreislaufwirtschaft, bestehend aus biologischen und technischen Kreisläufen. Bei biologischen Kreisläufen sind die genutzten Rohstoffe vollständig abbaubar und können nach ihrem Gebrauch wieder zu 100 Prozent der Natur zugeführt werden. Alles andere soll in technischen Kreisläufen immer wieder auseinandergelöst und komplett recycelt werden können. Auf diese Weise soll es keinen Abfall und keine Ausbeutung der Erde mehr geben.

Das C2C-Prinzip lässt sich auf jeden Bereich anwenden. Für Gebäude bedeutet das: Bauteile müssen entnommen und vollständig wiederverwendet werden können, weil sie biologisch abbaubar oder komplett recyclingfähig sind. Zudem sollten Bauteile – wie im Modulbau – vielfältig nutzbar konzipiert sein, sodass sich bei einer Nutzungsänderung beispielsweise die Raumaufteilung relativ einfach ändern ließe.

„Prinzipiell eignet sich erstmal jedes Bauvorhaben, um das C2C-Prinzip anzuwenden, egal ob Neubau, Bauen im Bestand, reiner Innenausbau oder eine Betrachtung auf Quartiersebene“, sagt Andrea Heil. Die Bauingenieurin arbeitet bei EPEA, dem Forschungs- und Beratungsinstitut von Drees & Sommer, und engagiert sich bei Architects for Future für einen nachhaltigen Wandel in der Baubranche. Voraussetzung sei, mit C2C einen echten Mehrwert zu schaffen – „einen positiven Fußabdruck“. Neben der Kreislauffähigkeit lasse sich das Prinzip auch auf weitere Bereiche anwenden wie gesunde Innenraumluft, Biodiversität oder die CO₂-Bilanz. Bei letzterer bedeute das, mehr CO₂ zu speichern, als zu emittieren, inklusive der grauen Emissionen der Baustoffe.

Ein Materialausweis hilft

Unabhängig vom Bauvorhaben ist es für Cradle-to-Cradle nötig zu wissen, welche Rohstoffe wo verbaut wurden. Hilfreich ist hierbei ein Materialausweis. Andrea Bitter, selbständige Architektin aus München und ebenfalls engagiert bei Architects for Future, erklärt: „Im Materialausweis

sind idealerweise alle verbauten Materialien und Bauprodukte wie Türen, Geräte oder Sanitäröbekte dokumentiert, inklusive ihrer Herkunft, Informationen zur Materialgesundheit und Kreislauffähigkeit.“ Auch die jeweilige Ökobilanz könne man damit ausweisen.

Um all das zu dokumentieren, braucht es vor allem eins: die richtigen Daten. Diese bei Neubauten von Anfang an zu hinterlegen, ist selbstredend einfacher, als sich bei Bestandsbauten mühsam alles zusammensuchen. Doch auch bei Neubauten ist der Prozess noch aufwendig. So braucht es geschulte Planende, die wissen, welche Informationen sie wo sammeln und wie strukturieren müssen, sodass diese langfristig nutzbar sind. Dafür müssen die Hersteller allerdings die nötigen Daten für ihre Produkte erheben und zugänglich machen – und das bestenfalls in einer Form, die einfach und ohne Verlust in andere Datenbanken übertragbar ist.

Ein Unternehmen, das Herstellern dabei hilft, genau diese Daten zu erheben, ist Emidat. „Für eine erfolgreiche Implementierung des C2C-Prinzips braucht es unserer Ansicht nach hersteller- und produktspezifische Informationen“, sagt Co-Gründerin und Geschäftsführerin Lisa Oberaigner. Das sei wichtig, da Durchschnittswerte wie beispielsweise die durchschnittlichen Emissionen von Zement die tatsächlichen Emissionen entweder über- oder unterschätzten. „Mit spezifischen Daten entsteht ein Wettbewerb zwischen Herstellern, der nicht nur auf Preis und Materialbeschaffenheit basiert, sondern auch auf dem Umwelteinfluss der Materialien“, fügt Oberaigner an.

BIM und C2C: Wo es hapert

Die Daten zu bekommen, ist das eine. Sie sinnvoll und langfristig nutzbar in das Projekt zu integrieren, das andere. Hierfür bietet es sich an, das kreislaufwirtschaftliche Bauen mit Building Information Modeling (BIM) zu verbinden. Mithilfe passender Schnittstellen können die Daten zwischen BIM- und C2C-Software übertragen oder mithilfe eines C2C-Plugins direkt in der BIM-Software aufgerufen werden. Dadurch lassen sich einerseits Materialausweise automatisiert erstellen. Andererseits können auch verschiedene Planungsszenarien durchgespielt und beispielsweise getestet werden, welcher Wandtyp oder Bodenbelag kreislauffähiger ist oder den geringeren CO2-Fußabdruck hat.

„Insgesamt ermöglicht die Verknüpfung von C2C und BIM eine ganzheitliche und nachhaltige Herangehensweise an Bauprojekte“, sagt Jakeline Rosa, Architektin beim Planungs- und Beratungsunternehmen CSMM. Durch die Integration könne man die Lebenszyklusleistung eines Gebäudes optimieren, Ressourcen effizienter nutzen, Abfall minimieren und frühzeitig nachhaltige Entscheidungen treffen. Das spare langfristig Kosten und helfe, Nachhaltigkeitszertifikate zu erlangen – was Gebäude wiederum auch für Investoren und Mieterinnen attraktiver macht.

Auch wenn die Verknüpfung von C2C und BIM viele Vorteile bringt – häufig werden sowohl BIM als auch C2C noch nicht als Standard im Baubereich angewendet. Das liegt unter anderem an der mangelnden Digitalisierung der Branche. „Ohne digitale Tools müssen die C2C-Informationen mühsam gesammelt werden“, sagt Andrea Heil von Architects for Future. Zudem sei vielen noch nicht klar, dass sowohl die Koordination des BIM-Modells als auch die planerischen Tätigkeiten rund um C2C extra Leistungsbilder seien, mit denen geschulte Planende beauftragt und ins Projektteam eingebunden werden müssten – und zwar am besten von Anfang an. „Eine spätere Implementierung im Planungsprozess sorgt für großen Aufwand und verschlechtert die Ergebnisse“, erklärt Heil.

Auch Rosa von CSMM sieht noch Herausforderungen, unter anderem bezüglich der interdisziplinären Zusammenarbeit, die für BIM und C2C nötig ist. Sie hält es daher für nötig, die Projektbeteiligten regelmäßig zu schulen und entsprechend weiterzubilden. Erste Pilotprojekte wie beispielsweise „The Cradle“ in Düsseldorf zeigen allerdings, dass es trotz der Hürden möglich und lohnenswert ist, C2C und BIM miteinander zu verknüpfen. ■

BIM STUDIO

BIM leistet einen wichtigen Beitrag, um die Klimaziele zu erreichen. Auf Grundlage von BIM-Modellen können Ökobilanzen, CO2-Bilanzen und Materialübersichten abgeleitet und bereits in der Planung angepasst werden.

BIM muss noch stärker im Lebenszyklus gedacht und umgesetzt werden. Damit BIM über den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes angewendet und genutzt werden kann, müssen bestehende Lösungen gut miteinander vernetzt werden.

Wie Standards dazu beitragen, nachhaltiger zu bauen, lernen Sie von Philipp Albrecht, Head of Business Development BIM bei DIN e. V., der auf der BIM World MUNICH eine Präsentation dazu gehalten hat.

Der Vortrag ist unter folgendem QR Code für Sie abrufbar:



– Anzeige –

WBRE

SCAN ME



Bildquelle: Alina Grubnyak / Unsplash

Mit der passenden Datenstruktur können alle Projektbeteiligten effizienter zusammenarbeiten.

BIM-Objekte und Datenbanken: Ein Überblick

BIM-Modelle brauchen digitale Bauteile. Diese gibt es in Form von BIM-Objekten, die in Datenbanken zu finden sind. Das Angebot an diesen Objekten ist mittlerweile riesig. Doch fehlende Standards erschweren die gewerkeübergreifende Projektarbeit.

Vanessa Michaeli

BIM-Objekte bilden Bauteile im BIM-Modell ab. Sie zeigen digital, aus welchen Wänden, Fenstern oder Heizungsrohren ein Gebäude besteht. Doch sie können noch mehr. Denn neben Informationen über die Höhe oder Länge eines Bauteils enthalten BIM-Objekte ebenso Daten über die verwendeten Materialien, Schallschutzeigenschaften und andere technische Spezifikationen. Was auf den ersten Blick sinnvoll klingt, kann jedoch auch zu viel sein. Wir geben einen Überblick über die Informationen, die BIM-Objekte enthalten sollten, welche Objektarten es gibt und wie es um einheitliche Standards steht.

Diese Daten braucht ein BIM-Objekt

BIM-Objekte enthalten sowohl geometrische als auch alphanumerische Informationen. Die Bandbreite dieser Informationen reicht von Abmessungen, der Form und Konnektoren bis hin zu Typ-Identitätsmerkmalen, Materialien und Klassifikationsmerkmalen. Sie sind nötig, damit Planende, Ausführende und Betreibende die Objekte miteinander in Beziehung setzen, analysieren oder sich die Daten in Listen ausgeben können.

Doch nur weil ein BIM-Objekt zahlreiche Informationen enthalten kann, muss es das nicht. Wie fast immer, wenn es um Daten geht, gilt auch hier: Es sollten so viele Informationen wie nötig und so wenig wie möglich hinterlegt sein. Andernfalls

läuft man Gefahr, ein BIM-Modell mit unnötigen Daten zu überladen. Das führt häufig zu langen Ladezeiten, schlechter Visualisierung und anderen Problemen – also schlicht schlechter Handhabung.

Ein weiterer Punkt, der bezüglich der Daten von BIM-Objekten relevant ist, sind die Level of Detail (LOD) und Level of Information (LOI), sprich die je nach Projektphase geforderten Grade an Detaillierung und Informationstiefe. Um BIM-Objekte über die gesamte Planungs- und Ausführungsphase nutzen zu können, sollten diese daher die jeweils im BIM-Abwicklungsplan vereinbarten LODs und LOIs widerspiegeln. Das beugt unnötigem Mehraufwand vor, der entstehen kann, wenn Objekte in späteren Projektphasen ausgetauscht werden müssen.

Ungleiche Datenstrukturen

Darüber hinaus kann es die Zusammenarbeit der Projektbeteiligten erschweren, wenn sie mit unterschiedlichen BIM-Objekten arbeiten. Denn noch fehlen der Branche einheitliche Standards für die Struktur von Objekten. Das bedeutet: Das BIM-Objekt einer Tür aus Datenbank X hat nicht zwangsläufig die gleiche Datenstruktur wie das BIM-Objekt einer Wand aus Datenbank Y. Will man die beiden nun in einem BIM-Modell zusammenfügen, muss man die Daten bereinigen und angleichen. Das kostet Zeit und Nerven.

Dieses Problem können Planende umgehen, indem sie bei ihren Fachplanungen auf die gleiche BIM-Objektdatenbank zurückgreifen – sofern das möglich ist. Denn die BIM-Datenbanken, die es bisher gibt, unterscheiden sich in der Regel in der Anzahl der verfügbaren Bauteile, Produkte, Hersteller und Gewerke. So kann eine Datenbank beispielsweise speziell auf TGA-Planer ausgerichtet sein, aber entsprechend keine oder kaum Objekte für Architekten enthalten. Oder nicht den Hersteller im Programm haben, der gewünscht ist.

Die richtige Datenbank finden

Es gilt also, sich auch bei der Wahl der BIM-Objektdatenbank ein paar Gedanken zu machen. Neben den in der Datenbank enthaltenen Objekten gibt es zwei weitere Aspekte, auf die zu achten ist: So kann es zum einen äußerst praktisch sein, die Datenbank mithilfe einer API-Schnittstelle oder eines Plugins direkt mit der eigenen CAD- oder BIM-Software verbinden zu können. So können die Objekte ohne manuellen Download und händische Einpflege genutzt werden.

Zum anderen kann es hilfreich sein, wenn die Datenbank auch produktneutrale BIM-Objekte oder Vorlagen anbietet – ebenso wie die Möglichkeit, vorhandene Objekte selbst zu konfigurieren. Produkt- beziehungsweise her-

stellerneutrale BIM-Objekte werden auch generische BIM-Objekte genannt. Sie dienen in der Regel gerade in den ersten Projektphasen als Platzhalter, wenn herstellerneutrale Objekte ausreichen oder gar gefordert sind. Da sie in späteren Projektphasen meist durch hersteller-spezifische BIM-Objekte ausgetauscht werden, enthalten sie in der Regel auch nur Daten bis zu einer Tiefe von LOD und LOI 300. Solche frei zugänglichen generischen Objektvorlagen findet man beispielsweise im BIM-Portal von BIM Deutschland.

Die Sache mit den Standards

Mittlerweile stellen immer mehr Hersteller BIM-Objekte für ihre Produkte bereit. Auch Objektdatenbanken gibt es etliche. Was auf den ersten Blick eine löbliche Entwicklung ist, stellt in der Praxis jedoch viele Planende vor Herausforderungen. Denn bisher gibt es keinen branchenweiten Standard für BIM-Objekte, an den sich alle halten müssen. Was wiederum dazu führt, dass gefühlt jeder Hersteller seine Produkte anders bezeichnet, beschreibt und gliedert. Das macht es schwer, Produkte miteinander zu vergleichen. Und bedingt den bereits erwähnten Mehraufwand, den es auch gibt, wenn Planende mit verschiedenen Datenbanken arbeiten.

Um diese Probleme zu lösen, arbeiten verschiedene Organisationen daran, Standards zu definieren. Dazu gehören unter anderem buildingSMART Deutschland, BIM Deutschland und der Verein Deutscher Ingenieure (VDI). Ein paar einzelne Lösungen gibt es bereits, wie beispielsweise den buildingSMART-Klassenkatalog BIM-Klassen der Verkehrswege, der in Verbindung zum Klassenkatalog der Bundesfernstraßen der Autobahn GmbH steht. Darin sind BIM-Objekt-Klassen für die Bereiche Verkehr und Infrastruktur festgelegt. Für TGA-Planende regelt die VDI3805 die Vorgaben für Produktdaten und ihren Austausch.

Wichtig im Bereich der Standardisierungs-Arbeit für BIM-Objekte ist zudem das buildingSMART Data Dictionary (bSDD), das auf der ISO 12006-3 basiert. In dieser Online-Bibliothek gibt es zahlreiche Objekte inklusive der Attribute. Ziel des bSDD ist es, BIM-Objekt-Typen wie Fenster oder Türen und ihre Eigenschaften nicht nur deutschlandweit, sondern global zu standardisieren und eindeutig zu definieren. Um das zu erreichen, arbeitet buildingSMART Deutschland unter anderem eng mit TGA-Verbänden zusammen. Zudem kümmern sich einzelne Fachgruppen um spezifische Bereiche wie Großküchen oder Nachhaltigkeit. Die ein-

zelnen Initiativen zeigen: Es tut sich etwas im Bereich der BIM-Objekt-Standards. Bis es diese jedoch branchenweit gibt, wird es wohl noch dauern. ■

BIM STUDIO

Jasper de Mink, BIM Manager bei White Arkitekter, gab uns letztes Jahr auf der BIM World MUNICH einen Einblick wie mit BIM und dem entsprechenden Material klimaneutrales Bauen möglich ist. Diese These präsentiert Jasper am Beispiel des Sara Kulturhauses in Skellefteå in Schweden, welches größtenteils aus Holz besteht.

Unter dem folgenden QR Code können Sie sich den Vortrag noch einmal ansehen:



– Anzeige –

BIM Practitioner: BIM Koordinator*in oder Manager*in

Bilden Sie sich weiter mit unseren buildingSMART-zertifizierten Lehrgängen. Eignen Sie sich zunächst das notwendige Wissen an und vertiefen Sie anschließend das Gelernte in der Praxis.

Profitieren Sie von:

- Praktischer Erfahrung, die Sie durch die Arbeit mit BIM-Viewern, CDEs und Modell- sowie Kollisionsprüfungstools im Praxisteil sammeln können.
- Dozenten, die selbst BIM Koordinatoren und Manager sind und ihre Erfahrung in öffentlichen und privaten Bauprojekten mit Ihnen teilen.

Mehr Infos unter
4builders.net/academy



Bereits bei der Planung an den Betrieb denken

Mit Building Information Modeling soll die Branche effizienter und nachhaltiger werden. Was viele dabei vergessen: Langfristig gelingt das nur, wenn der Betrieb die Daten aus Planung und Bau nutzen kann. Ein Überblick, auf was es bei BIM aus Sicht des Facility Managements ankommt.

Vanessa Michaeli

Wer mit Building Information Modeling (BIM) plant und baut, sammelt während des Prozesses eine Menge Daten. Manche davon bringen vor oder auf der Baustelle Vorteile, andere sind für einen nachhaltigen und langfristig effizienten Betrieb nötig. Damit das Facility Management (FM) von BIM profitieren kann, muss der Übergang von Planen und Bauen in den Betrieb, sprich der BIM2FM-Prozess, verlustfrei und reibungslos ablaufen.

Wollen Auftraggeber und Bauherren erfolgreich mit BIM planen und bauen, sollten sie zunächst festlegen, welche Ziele sie damit erreichen möchten. Dabei geht es nicht nur darum, während des Planens und Bauens Fehler zu minimieren. Sondern auch darum, bereits die Betriebsphase mitzudenken. Welche BIM-Daten und -Prozesse sind für das FM relevant? Wer wird sich später um den Betrieb kümmern – und mit welchen IT-Systemen? Wer wird die Daten pflegen? Die Antworten auf Fragen wie diese helfen, die nötigen Anforderungsdefinitionen aus FM-Sicht festzulegen.

Zu Beginn eines jeden BIM-Projekts definiert der Auftraggeber die Auftraggeber-Informationen (AIA), zudem gibt es einen BIM-Projektentwicklungsplan (BAP). In diesen beiden Dokumenten werden die Anforderungen für die jeweiligen Bauphasen und Projektbeteiligten bestimmt. Damit hier auch die Bedürfnisse des Betriebs vollständig beachtet werden, sollten sie verbindlich in einem eigenen Dokument beschrieben werden – den sogenannten Asset Information Requirements (AIR). In die AIR gehören unter anderem die Objektstruktur von Räumen und technischen Anlagen, die Kennzeichnung von Objekten (Anlagenkennzeichnungsschlüssel, kurz AKS) und Informationen zur Qualitätssicherung.

„Das Anforderungsprofil einer Daten- und Dokumentationsrichtlinie sollte idealerweise zum Anfang der Planung aufgesetzt werden“, sagt



Bildquelle: Generiert mit Midjourney

Für eine reibungslose BIM-Übergabe gilt es, den Betrieb von Anfang an mitzudenken.

Jan Schipper, geschäftsführender Gesellschafter der Ambrosia FM Consulting & Services GmbH und Vorstandsmitglied des Verbands für die Digitalisierung im Immobilienbetrieb CAFM RING. Zudem müsse es kontinuierlich bis zum Betrieb gepflegt werden. „Hilfreich sind hier standardisierte Austauschformate wie IFC, COBie oder gbXML“, ergänzt Jürgen Schneider, Geschäftsführer des Deutschen Verbands für Facility Management gefma. „Und eine Objektstruktur für Anlagen- und Bauteile, die für alle Beteiligten des BIM-Prozesses gelten.“

Dafür kann man beispielsweise auf den Standard CAFM Connect zurückzugreifen, der vom CAFM RING entwickelt wurde und IFC inhaltlich ergänzen soll. Mit CAFM Connect können Bauteile und Anlagen durchgängig klassifiziert werden – analog zur DIN 276. Zudem lassen sie sich je nach Anwendungsfall mit den nötigen Merkmalen einheitlich beschreiben, was einen nahtlosen Datenaustausch mit CAFM-Systemen ermöglichen soll. Hierauf basierend entwickelt der CAFM RING aktuell gemeinsam mit gefma eine Richtlinie für eine standardisierte Datenerfassung.

Christof Duvenbeck arbeitet als Manager Digital Transformation und Key Accounting bei dem Softwarehaus RIB IMS. Er beschäftigt sich viel mit BIM und CAFM und hat mit Kollegen eine Lösung für die reibungslose Übergabe gefunden: „Die Klassifizierungsverfahren, die es schon 20, 30 Jahre gibt, die sind der Schlüssel zum Glück“, sagt er. Für Archicad und Re-

vit gebe es beispielsweise Plugins, mit denen sich die Datenbank DBD-BIM einbinden lässt. „Über einen Webservice bekommen die Planer dann automatisch die Merkmale und Klassifizierungsschlüssel geliefert, die wir als CAFM-Hersteller für das Mapping brauchen“, erklärt Duvenbeck. Damit könnten die Planer nichts falsch machen – und der Betrieb bekomme die Daten, die er brauche. ■

BIM STUDIO

Nach wie vor bestehen Probleme bei dem BIM-Import von Daten aus der Planungs- oder Bauphase in die Betriebsphase. Tipps aus der Praxis und mögliche Lösungsansätze präsentiert Holger Kreienbrink, Director Customer Success bei Graphisoft und Christof Duvenbeck, Manager Digital Transformation & Key Accounting bei RIB IMS in ihrem Vortrag „Mit openBIM ins CAFM“, abrufbar unter dem unten stehenden QR Code.



BIM und Recht: Das sollte man wissen

Wird ein Projekt mit Building Information Modeling durchgeführt, ist es mit einem klassisch gestalteten Vertrag nicht getan. Ein Überblick, was man bezüglich BIM rechtlich beachten sollte.

Vanessa Michaeli

Viele derer, die mit Building Information Modeling (BIM) arbeiten, wissen: Neben dem klassischen Vertrag braucht es weitere Dokumente wie die Auftraggeber-Informations-Anforderung (AIA) oder den BIM-Abwicklungsplan (BAP). Doch das ist nicht alles: Aus rechtlicher Sicht gibt es weitere Punkte, die von Anfang an bedacht und vereinbart werden sollten.

(K)ein Recht an Daten

In einem BIM-Projekt fallen etliche Daten an – und nicht immer ist klar, inwiefern diese weitergegeben werden dürfen oder müssen. Hier ist wichtig zu wissen: In Deutschland gibt es kein Eigentumsrecht an Daten. „Daten sind im Rechtssinn keine Sachen“, erklärt Till Kemper, Fachanwalt für Bau- und Architektenrecht bei HFK Rechtsanwälte. „Deswegen kann man an ihnen kein Eigentum erlangen.“

Trotzdem gilt es, beim Thema Daten genauer hinzuschauen. Denn wenn Skizzen und Pläne eigenschöpferisch sind, können sie als Werk der Baukunst urheberrechtlich geschützt sein. Und das gilt auch für BIM-Modelle, wie Eduard Dischke, Justiziar des Bau- und Liegenschaftsbetriebs Nordrhein-Westfalen, Michael Müller, Counsel bei Wolf Theiss Rechtsanwälte, und David Schwaninger, Partner in der Kanzlei Blum & Grob Rechtsanwälte, gemeinsam mit weiteren Experten in ihrem Praxisleitfaden „Rechtlicher Umgang mit BIM-Daten“ analysiert haben.

Das bedeutet: Die Nutzungs- und Änderungsrechte sollten vertraglich an den Bauherren oder die Bauherrin übertragen werden. Laut Kemper ist hier wichtig, die Details genau zu regeln. Also beispielsweise, ob die Übertragung nur für das spezifische Bauwerk oder auch für Folgeprojekte gilt oder in welcher Form die BIM-Daten übergeben werden sollen. Auch die Pflege der Bauprodukte-Daten dürfe man nicht vergessen: „Betreiber und ProduktHersteller müssen in der Betreiberverantwortung definieren, wer verantwortlich ist“, sagt Kemper.

Sicher in der Cloud

Neben den Nutzungs- und Änderungsrechten gibt es zwei weitere wichtige rechtliche Aspekte zu beachten: Datenschutz und Datensicherheit. Auch bei BIM-Projekten werden häufig personenbezogene Daten wie Kontaktdaten oder IP-Adressen bearbeitet. Entsprechend gelten die Vorgaben der Datenschutzgrundverordnung (DSGVO). „Dass personenbezogene Daten national gespeichert werden müssen, wissen die meisten“, sagt Markus Hennecke, Geschäftsführer der ZM-I GmbH und Vorstandsmitglied der Bayerischen Ingenieurekammer-Bau. „Doch viele wissen nicht, dass man auch vertraglich vereinbaren muss, wer für die Datensicherheit verantwortlich ist.“

Im Praxisleitfaden von Dischke und Co. hat sich Kathrin Korte dem Thema gewidmet. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung arbeitete sie als Senior Legal Counsel bei der Siemens Schweiz AG, jetzt leitet sie dort die Abteilung Strategic Marketing Digital Buildings. Einen einheitlichen Sicherheitsstandard für BIM-Modelle gebe es noch nicht, schreibt sie. Bei cloudbasierten Modellen solle man darauf achten, dass diese über ein internes Managementsystem nach den Vorgaben der ISO 27001 verfügten oder bestenfalls bereits ISO-zertifiziert seien. Beim Thema Recht und BIM gibt es also einiges zu beachten. „Wir werden andere Rechtsrahmen brauchen“, ist sich Hennecke sicher. „Nicht nur, was die Daten angeht, sondern auch bezüglich Verantwortung und Sicherheit.“ ■

BIM STUDIO

Die Zusammenarbeit am Bau muss optimiert werden, um BIM nicht nur in den Workflows eines einzelnen Unternehmens, sondern bei der gesamten Realisierung eines Bauprojektes durchgehend zu ermöglichen.

Wie so eine neue und bessere Zusammenarbeit möglich ist und aktuelle globale Entwicklungen bei Collaborations-Plattformen im Bau aussehen, zeigt Andreas Steyer, Product Marketing Manager Central Europe, von Procore in seinem Vortrag.

Scannen Sie den QR Code und verfolgen Sie die Präsentation:



Die ultimative Plattform für effizientes Bauen und Planen



Nutzen Sie digitales Lean-Construction?



Generative KI im Bau

Künstliche Intelligenz ist die Technik des Jahres 2023. Generative KI, zu der Tools wie ChatGPT oder Midjourney gehören, boomt. Auch für die Baubranche bietet sie Vorteile – und könnte sogar bei BIM-Projekten helfen.

Vanessa Michaeli

„ChatGPT, wie kann ich als Architektin generative KI nutzen?“ Stellt man dem Chatbot ChatGPT diese Frage, spuckt er innerhalb von Sekunden einen ähnlich langen Text wie diesen Artikel aus. Fünf Einsatzgebiete schlägt der Bot vor, auf Nachfrage gibt es weitere fünf. Liest man sie aufmerksam durch, stellt man zwar fest, dass sich erstens ein paar davon gleichen und sie zweitens keine praxistauglichen Details enthalten. Aber für eine erste Orientierung reicht es.

Die kleine Anekdote zeigt, für was sich ChatGPT besonders gut eignet: als Inspiration und Unterstützung. Um einen Artikel oder eine Mail zu schreiben. Um auf neue Rezepte zu kommen. Um einen Charakter für einen Roman zu erstellen. Oder um neue Ideen für Entwürfe zu finden, wie ChatGPT als Nutzung für Architekten vorschlägt. Der Bot hat auf jede Frage eine Antwort, auch bei fachspezifischen Themen. Doch hier ist Vorsicht geboten. „Man kann ChatGPT nutzen, um beispielsweise Bauvorschriften zu erfragen. Jedoch kann nicht sichergestellt werden, dass die Aussagen vollständig und aktuell sind“, sagt Markus König, Professor und Inhaber des Lehrstuhls für Informatik im Bauwesen an der Ruhr-Universität Bochum.

König spricht einen Punkt an, der in diesem Jahr bereits vielfach beschrieben wurde. ChatGPT ist ein künstlich intelligenter Chatbot, hinter dem ein großes, generatives Sprachmodell steht. Das Sprachmodell wird mit einem Datensatz trainiert. Dieser ist zwar sehr, sehr groß, aber trotzdem endlich. Gerade spezifische Fachinformationen, die in Normen oder Büchern niedergeschrieben sind, fehlen meist in diesem Datensatz. Und was nicht im Datensatz ist, kann ChatGPT in der Regel nicht wissen. „Für wirklich fachspezifische Fragen sollten auch spezielle Sprachmodelle verwendet werden“, sagt König. Das könnten beispielsweise Chatbots sein, die mit einem Datensatz trainiert wurden, der alle DIN-Normen enthält.



Bildquelle: Alex wong / Unsplash

Kam der Entwurf vom Architekten – oder von einer KI? Richtig eingesetzt lässt sich die Technologie für neue Ideen nutzen.

ChatGPT ist nicht die einzige generative KI auf dem Markt. Gerade den Bereich der Bilderstellung und des Grafikdesigns haben Programme wie Midjourney, Dall-E und Stable Diffusion revolutioniert. Für den Entwurf von Gebäuden lassen sich die Tools zwar nicht wirklich nutzen, da sie dafür zu ungenau sind. Aber König erwartet, dass es auch hierfür Software geben wird, die Gebäude ähnlich gut entwirft wie Midjourney Bilder erstellt. Zumal es bereits generative KI-Tools gibt, die auf spezifische Anwendungsgebiete spezialisiert sind. So können Architekten beispielsweise mit Archistar ihre Entwurfsideen testen und Machbarkeitsberichte für verschiedene Standorte generieren oder mithilfe von UpCodes AI sicherstellen, dass ein Entwurf den Bauvorschriften entspricht.

Die spezifischen Einsatzmöglichkeiten von generativer künstlicher Intelligenz werden weiterhin zunehmen, darüber sind sich Experten einig. Auch für Projekte, die mit Building Information Modeling (BIM) durchgeführt werden, kann das Vorteile bringen. „Generative Ansätze können eine bedeutende Unterstützung in BIM-Projekten werden“, sagt König. Entsprechende Tools könnten innerhalb kürzester Zeit dabei helfen, Entwürfe zu erstellen, Designs zu optimieren oder Fehler zu erkennen. Auch könnte man mit ihnen Bauzeiten und -kosten vorhersagen oder ein Gebäude hinsichtlich Nachhaltigkeitsaspekten bewerten. All das würde auf Dauer Zeit und Kosten sparen. ■

BIM STUDIO

Robotersysteme können Baustellen effizienter und sicherer machen sowie Geschwindigkeit und Präzision in die Bauprozesse bringen. Das unterstützt v.a. auch Arbeiten bei den arbeitsintensivsten, sich wiederholenden und gleichzeitig ermüdenden Aufgaben.

Dr. Oliver Geibig, Managing Director Business Units & Engineering, fischer group und Victor Rodionov, MBA, Chief Operations Officer, Baubot GmbH zeigen Ihnen im folgenden Vortrag, wie die beiden Unternehmen eine schlüsselfertige Lösung für Bauunternehmen entwickelt hat. Scannen Sie dazu einfach den folgenden QR Code:



Sicher und effizient: So vermeiden Sie Fehler bei der Ausschreibung

Gerade wenn Sie nicht regelmäßig Leistungsverzeichnisse erstellen und Bauleistungen ausschreiben, können sich leicht Fehler einschleichen.

Die Produktkombi aus „LV-Texte 2023“ – dem **Standardwerk** zur Vermeidung der meisten Fehler – und der Datenbank „Baupreise Online“ hilft Ihnen **zuverlässig** dabei, diese Fehler zu vermeiden.



Uwe Morell
Herausgeber

Als
Download
erhältlich

Die Kombi aus „LV-Texte 2023“ und „Baupreise online“ beschleunigt Ihre tägliche Arbeit durch die Berücksichtigung der gesamten Leistungskette und stets aktuelle Baupreise.

Ihre Vorteile

Mit den LV-Texten 2023 haben Sie Zugriff auf über **6.900 praxisorientierte Positionen** inkl. ZTV aus 35 Gewerken, zugeordnet nach DIN 276 und STLB. Die Vorlagen helfen Ihnen, **Zeit- und Kostenrisiken** zu minimieren.

Baupreise online stellt Ihnen stets die **neuesten Baupreise** angepasst nach Preisregion, Bauzeitpunkt und Vergabeart zur Verfügung. Somit haben Sie eine wertvolle Hilfe für eine **lückenlose Baukostenplanung** zur Hand.

LV-Texte 2023 und Baupreise online 2023
Download und Online-Datenbank.

Beim Kauf der „LV-Texte 2023“ erhalten Sie **30 % Rabatt** auf das erste Bezugsjahr von „Baupreise online“.

Jetzt bestellen unter
www.baufachmedien.de/ausschreiben

FACTS & FIGURES BIM



Jedes fünfte Unternehmen

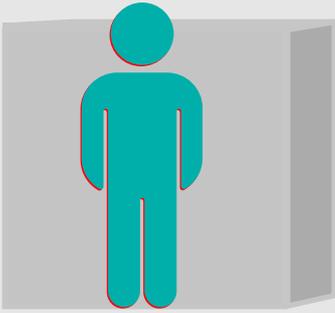
arbeitet bei Projekten bereits mit BIM.



Deutschlandweit werden **64%** der BIM-fähigen Unternehmen BIM bis 2024 bei mehr als der Hälfte ihrer Projekte einsetzen.

Der Bauprozess in Deutschland wird in **41.5%** der BIM-Projekte als digitaler Zwilling begleitet.





1.75 m³ Beton jährlich werden weltweit pro Person verbaut.

Weltweit werden etwa

100 Milliarden Tonnen

Abfall durch Bau-, Renovierungs- und Abrissarbeiten verursacht.



Der Bausektor ist für **37%** der gesamten energiebezogenen CO₂-Emissionen weltweit verantwortlich.

Wohnraum wird dringend benötigt:

Bis 2050 müssten täglich

13 000 Gebäude gebaut werden.



AUF DEM WEG ZUR BIM-EXZELLENZ: Das buildingSMART Professional Certification Program

Ein Wegweiser zur richtigen Zertifizierung

Building Information Modeling (BIM) bietet Planern in der Baubranche ein enormes Potenzial, doch um die Vorteile dieser Methode voll ausschöpfen zu können, ist eine qualifizierte Weiterbildung unerlässlich. Wir geben Ihnen einen Überblick über beide Stufen des buildingSMART Professional Certification Program.

Alexander Goedicke

Fortbildungen zu BIM gibt es bereits seit einiger Zeit, jedoch waren die Inhalte nicht immer einheitlich und flächendeckend anwendbar. So entstand oft ein breites Spektrum an Informationen, die nicht miteinander kompatibel und vergleichbar waren. Um digital planen und BIM richtig anwenden zu können, bedarf es einheitlicher Informationen und Standards, die flächendeckend eingehalten werden. Um den Kenntnisstand nachzuweisen und einen Qualitätsstandard zu wahren, sind entsprechende Zertifizierungen unerlässlich. Das buildingSMART Professional Certification Program bietet zwei Zertifizierungsstufen an: Foundation und Practitioner. Maßgeblich für die unterschiedlichen Wissensstufen sind u.a. die Richtlinien VDI 2552 8.1 bis 8.3 und ISO 19650. Sie geben vor, welche Kenntnisse für eine Foundation- bzw. Practitioner-Ausbildung erworben werden müssen.

Foundation Zertifizierungsstufe: Fundamentales BIM-Wissen

Das Foundation Level ist der Ausgangspunkt für alle, die in die BIM-Welt einsteigen möchten. Hier liegt der Schwerpunkt auf dem Erwerb von Grundkenntnissen und -fähigkeiten, die für die effektive Anwendung von BIM erforderlich sind.

1. Inhaltliche Ausrichtung:

Der Foundation-Kurs vermittelt ein solides Verständnis der BIM-Grundlagen. Dieses Wissen bildet die Grundlage für ein gemeinsames Verständnis von BIM in Bauprojekten.

2. Zielgruppe:

Der Foundation-Kurs ist ideal für Einsteiger und Profis, die sich grundlegende BIM-Kenntnisse aneignen möchten. Aufgrund der hohen Anforderungen an die Zusammenarbeit verschiedener Gewerke ist der Foundation-Kurs auch für Projektbeteiligte relevant, die mit BIM arbeiten, um ein gemeinsames Grundverständnis zu schaffen. Für die Foundation-Ausbildung sind keine zusätzlichen Qualifikationen erforderlich.

3. Theorie und Praxis:

Im Foundation lernen die Teilnehmenden die theoretischen Grundlagen von BIM kennen. An-

hand von Praxisbeispielen wird ein Verständnis für die aktuellen BIM-Standards vermittelt.

Die RM Akademie bietet als Schulungsanbieter einen zusätzlichen Praxisworkshop an, um das Erlernte am BIM-Modell mit spezifischer Software zu vertiefen.

Practitioner Zertifizierungsstufe: Fortgeschrittene BIM-Kompetenzen

Das Practitioner-Programm bietet erfahrenen BIM-Profis die Möglichkeit, ein anerkanntes, berufsqualifizierendes Zertifikat zu erwerben. Es ist der ideale Weg, die vorhandenen Kenntnisse zu erweitern und sich entweder als BIM-Manager*in oder BIM-Koordinator*in beruflich zu spezialisieren. Voraussetzung für die Teilnahme am Practitioner ist das Foundation-Zertifikat.

1. Inhaltliche Ausrichtung:

Die Practitioner-Kurse gehen weit über die Grundlagen hinaus. Hier werden komplexe BIM-Themen wie Kollaboration, AIA- und BAP-Erstellung, rechtliche Grundlagen, Softwarenutzung, Kollisionsprüfung sowie Datenmanagement und Projektsteuerung behandelt. Die Teilnehmenden lernen, wie BIM in komplexen Bauprojekten effektiv eingesetzt werden kann.

2. Zielgruppe:

BIM-Manager*innen, BIM-Koordinator*innen und erfahrene Fachleute mit Foundation-Zertifikat können ihr Wissen festigen und erweitern. Spezifische Rollen und Verantwortlichkeiten können gezielt trainiert und weiterentwickelt werden. BIM-Practitioner ist kein Beruf, sondern bezeichnet das Ausbildungsniveau. BIM-Manager werden für die Projektsteuerung auf Auftraggeberseite und BIM-Koordinatoren für die Koordination und Datenintegration auf Auftragnehmerseite ausgebildet.

3. Vertiefende Praxisübungen:

Der Practitioner-Kurs besteht aus einem Theoriemodul (online) und einem Praxismodul (Präsenz)

und beinhaltet fundierte Theorie und intensive praktische Übungen, die zur optimalen Prüfungsvorbereitung durch Hausaufgaben zwischen beiden Moduleinheiten ergänzt werden. Die Teilnehmenden wenden ihr Wissen in realistischen Projektzenarien an, um sicherzustellen, dass sie die Herausforderungen eines BIM Managers oder Koordinators meistern können.

Ob der Practitioner oder der Foundation die richtige Wahl für Sie ist, hängt von Ihrer vorhandenen BIM-Erfahrung und Ihren beruflichen Zielen ab. Während für Projektbeteiligte ohne spezifische BIM-Rolle der Foundation ausreichend sein kann, ist der Practitioner eine sinnvolle Wahl für spezifische Rollen der BIM-Koordination oder des -Managements. ■

Weiterbilden bei RM Rudolf Müller Medien

Die RM Akademie ist als Schulungsanbieter bei buildingSMART Deutschland gelistet. In unseren zertifizierten Lehrgängen lernen Sie von BIM-Experten praxisnah alles Wichtige zur Methodik und dessen Anwendung, passen zu Ihren Kenntnissen und berufl. Position.

Unsere aktuellen Schulungsangebote:

- BIM Basiswissen (Foundation)
- BIM im Brandschutz (Foundation)
- BIM Manager (Practitioner)
- BIM Koordinator (Practitioner)
- BIM Praxisworkshop

Weiter Infos, sowie die Anmeldung finden Sie unter: www.4builders.net/academy. Oder scannen Sie den QR-Code.



KOMFORTABEL UND SMART: Baukostenmanagement aus der Cloud mit NOVA AVA BIM

Cloudbasierte Softwarelösungen sind heute auch aus dem Bauwesen nicht mehr wegzudenken; explizite Cloud-First-Strategien sind in vielen Bereichen nachgefragt. Beim Baukostenmanagement hat die NOVA Building IT GmbH schon früh und konsequent auf neue Wege gesetzt: Ihre Webanwendung NOVA AVA BIM 5D verbindet zwei zentrale Treiber der Digitalisierung im Bau – die Cloud als kollaborative Plattform und Building Information Modeling (BIM) als Toolbox.

Das Arbeiten einfach machen

Für Architekten, Planer oder Bauherren heißt das: Sie bearbeiten alle AVA-Prozesse von der Kostenplanung bis zur Abschlussrechnung über einen beliebigen Browser direkt im Netz, unabhängig von Ort oder Endgerät. Und das virtuelle Gebäudemodell steht dabei durchgehend zur Verfügung.

Neben der hohen Flexibilität hat die Cloud-Software viele weitere Vorteile, denn das SaaS-Modell (Software as a Service) sorgt für weniger Ballast - Download, Installation, das Kümmern um Updates und Wartung entfallen ebenso wie hohe Anfangsinvestitionen oder Mindestvertragslaufzeiten.

Der Schlüssel erfolgreicher Projekte: Daten teilen, statt austauschen!

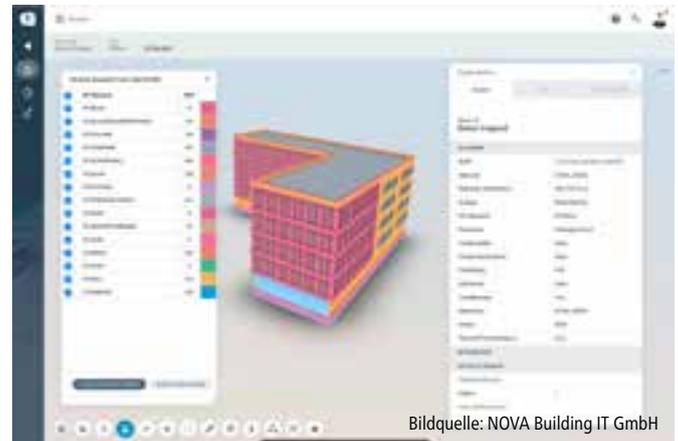
Doch NOVA AVA ist mehr als komfortabel. Der entscheidende Mehrwert des Cloudservice beruht auf der gemeinsamen Datenbasis, die den Projektbeteiligten stets aktuell und transparent zur Verfügung steht. Davon profitiert der gesamte Workflow von Bauvorhaben. Alle Arbeitsschritte erfolgen ohne den herkömmlichen Datenaustausch direkt in der Cloud; kommuniziert wird in Echtzeit. Durch intelligent gesteuerte Berechtigungen greifen die Bau-Partner auf die für sie relevanten Daten zu, bearbeiten diese und sind dabei immer auf demselben Informationsstand. Im Ergebnis profitieren sämtliche Prozesse von einer höheren Qualität und geringeren Fehleranfälligkeit, von mehr Transparenz und Effizienz.

BIM als Qualitätsschub für AVA

Außerdem setzt NOVA AVA auf die Visualisierung der Bauwerksdaten durch BIM. Die Anwendung des Open BIM- und IFC-Standards gewährleistet dabei, dass 3D-Modelle aus allen gängigen CAD-Systemen exportiert und in NOVA AVA weiterverarbeitet werden können und der BIM-Prozess anwender- und fachneutral verläuft. Das 3D-Modell steht in NOVA AVA durchgängig zur Verfügung – in Verbindung mit den Kosten sowie Bauzeiten, also als 5D. Die Visualisierung erhöht die Informationsdichte erheblich, schafft aber gleichzeitig mehr Transparenz und sorgt für bessere Prozesse. So lassen sich Bauvorhaben effizienter steuern und Kosten- oder Terminüberschreitungen eher vermeiden.

Die Cloud macht AVA smart

Eine Webanwendung für Baukostenmanagement eröffnet den Anwendern vielfältige neue Optionen, denn die zentrale Verwaltung der Daten in der Cloud ist der beste Fundus für innovative Funktionen. Features wie die Bauabrechnung per Aufmaß App, das Auktionsmodul für Online-Preisverhandlungen oder ein intelligenter Preis- und Textservice zeigen das Potenzial.



Bildquelle: NOVA Building IT GmbH

NOVA AVA: Moderne Kostenplanung mit BIM 5D



Bildquelle: NOVA Building IT GmbH

Terminplanung und Bauablaufsimulation mit Kostenentwicklung am 3D-Modell

Beispiel LV-Erstellung: Hier ergänzt der NOVA SmartPool die etablierten Ausschreibungstextsysteme um das kollektive Wissen aller User. Das Tool sammelt die Positionsbeschreibungen mit Marktpreisen der gesamten Anwender-Community und stellt sie anderen Nutzern wieder zur Verfügung, natürlich anonym und DSGVO-konform. Dabei lassen sich auch regionale, zeit- und mengenbezogene Preisschätzungen für die Leistungen abrufen. Mit jeder Auftragsvergabe wächst der Inhalt des SmartPools, denn alle Anwender generieren in der Cloud auch Nutzen für andere. Gezielte Vorschläge für sinnvoll ergänzende Leistungen machen den Service rund: Wer zum Beispiel nach Ortbeton für Wände sucht, erhält auch gleich Vorschläge zu Schalung und Bewehrung.

<https://avanova.de> ■

BAUSOFTWARE-AUSWAHL: 9 Tipps zur richtigen Entscheidung

Bausoftwarelösungen sind das Herzstück moderner Bauplanung und -ausführung. Bei einer fast unüberschaubaren Auswahl an Softwaretools auf dem Markt kann die richtige Wahl zur Herausforderung werden. Mit „check4builders“, dem neuen Online-Vergleichsportal für Bausoftware, wird dieser Prozess vereinfacht. Dennoch sind einige Überlegungen bei der Auswahl unerlässlich. Unsere neun Tipps geben Bauplanenden eine Orientierung, worauf sie bei der Auswahl achten sollten.

Maurizio Philippy

Von der Bauplanung über das Kostenmanagement bis hin zur BIM-Integration - moderne Bausoftware deckt eine Vielzahl von Anforderungen ab. Doch welche Software ist die richtige für Ihr Unternehmen oder Projekt? So umfangreich wie der Markt für Bausoftwarelösungen ist weltweit kaum eine andere Softwarebranche.

Viele Unternehmen verlieren sich bei der Softwareauswahl im „Dschungel“ der Funktionen und intransparenten Nomenklaturen, die eine fundierte Entscheidungsfindung erschweren. Unsere neun Tipps helfen Ihnen, sich optimal auf die Evaluation von Lösungen vorzubereiten:

1. Funktionsumfang und Anpassbarkeit

Die Vielseitigkeit von Bauprojekten erfordert oft eine ebenso vielseitige Software. Der Funktionsumfang sollte alle relevanten Aspekte des Bauprojektmanagements abdecken: Von der Planung über die Ausführung bis hin zur Abrechnung. Doch nicht alle Projekte sind gleich. Die Möglichkeit, Softwarelösungen individuell anzupassen, kann den Unterschied zwischen einem reibungslosen Prozess und erheblichen Verzögerungen ausmachen.

2. Benutzerfreundlichkeit und Trainings

In einer Branche, in der Zeit oft Geld ist, kann die Einarbeitung in ein neues System kostspielig sein. Eine intuitive und benutzerfreundliche Programmoberfläche kann diesen Prozess erheblich beschleunigen. Ein nutzerorientiertes Design, klare Anweisungen und eine intuitive Navigation können den Unterschied zwischen einem reibungslosen Arbeitsablauf und ständigen Hindernissen ausmachen. Häufig bieten Hersteller und Händler zusätzlich eigene Schulungs- und Trainingspakete an, die die Einarbeitungszeit erheblich

verkürzen. Achten Sie bei der Auswahl einer neuen Software unbedingt auf das Supportangebot des Anbieters. Auf check4builders erhalten Sie einen detaillierten Überblick über die Zusatzangebote wie Plugins und Schulungen aller Anbieter.

3. Integration und Kompatibilität

In unserer digital vernetzten Welt ist es von unschätzbarem Wert, wenn sich eine Software nahtlos in bestehende Systeme integrieren lässt. Sei es die Integration mit Buchhaltungssoftware, Materialwirtschaft oder Kommunikationstools – eine hohe Kompatibilität spart Zeit und reduziert Fehlerquellen. Darüber hinaus ist es wichtig, dass die Software zukunftssicher ist und regelmäßig aktualisiert wird, um mit technologischen Veränderungen wie künstlicher Intelligenz oder neuen Anforderungen an Energieausweise Schritt zu halten.

4. Sicherheit und Datenschutz

Angesichts der wachsenden Bedrohung durch Cyberangriffe und Datenpannen ist die Sicherheit von Softwarelösungen heute wichtiger denn je. Ein robustes Sicherheitssystem, das sowohl die Unternehmensdaten als auch die Daten der Kunden schützt, ist unerlässlich. Dazu gehören nicht nur sichere Zugangsdaten und Verschlüsselung, sondern auch regelmäßige Sicherheitsüberprüfungen und Updates. Achten Sie darauf, welche Zertifikate die Lösung in Bezug auf den Umgang mit Daten erhalten hat (z. B. ISO 27001-Zertifizierung).

5. Kosten-Nutzen-Verhältnis

In der Bausoftwarebranche gibt es die unterschiedlichsten Geschäftsmodelle: Von SaaS-Lösungen bis hin zu Einzelkäufen, Jahresversionen und Wartungsverträgen ist alles vertreten.

Es ist wichtig, das Preis-Leistungs-Verhältnis zu bewerten. Dazu gehören nicht nur die Anschaffungskosten der Software, sondern auch zukünftige Ausgaben für Updates, Schulungen oder Support. Es sollte auch berücksichtigt werden, wie die Software die Effizienz und Produktivität steigern kann und ob sie zu Einsparungen in anderen Bereichen führt.

In der Bausoftwarebranche gibt es weltweit die unterschiedlichsten Geschäftsmodelle: Von SaaS-Lösungen über Einzelkauf, Modulangebote, Jahresversionen und Wartungsverträge ist alles vertreten. Um Vergleichbarkeit und Kostentransparenz zu schaffen, zeigt Ihnen der check4builders den günstigsten Preis auf ein Jahr gerechnet.

6. Kundenbewertungen und -erfahrungen

Kundenbewertungen geben Aufschluss darüber, wie gut die Software in der Praxis funktioniert, wie zuverlässig der Support ist und welche Probleme aufgetreten sind.

Auf Messen, Kongressen und bei der Anbahnung gemeinsamer Bauprojekte tauschen sich Bauexpert*innen zwangsläufig über Softwarelösungen aus. Viele Bauunternehmen erkennen jedoch, dass es ratsam ist, über den bilateralen Austausch hinaus einen Einblick in die Bewertung einer Lösung zu erhalten. 85% aller Unternehmen nutzen aus diesem Grund spezielle Vergleichsportale mit Bewertungsfunktionalitäten.* Da eine hohe Transparenz wichtig ist, sollten Sie darauf achten, Portale zu nutzen, die auf bezahlte Top-Platzierungen verzichten und sich neutral und seriös präsentieren. Achten Sie auch darauf, ob das Portal branchenspezifisch ist oder mit Allgemeinplätzen arbeitet und somit wenig Aussagekraft hat.

Die Abgabe einer eigenen Bewertung hilft sowohl den Softwareherstellern bei der Verbesserung ihrer Produkte als auch der Branche und dem eigenen Unternehmen bei der Auswahl der richtigen Lösung.

7. BIM-Readiness

Bei BIM (Building Information Modeling) geht es nicht nur um die 3D-Modellierung, sondern um ein umfassendes Informationsmanagement und eine verbesserte Zusammenarbeit zwischen allen Projektbeteiligten. Daher sollte die von Ihnen gewählte Software in der Lage sein, mit BIM-Systemen und -Prozessen zu arbeiten. Das bedeutet

- **Integration von BIM-Tools:** Kann die Software mit gängigen BIM-Tools kommunizieren und interagieren?
- **Informationsaustausch:** Unterstützt die Software den Datenaustausch im IFC-Format oder anderen branchenüblichen Formaten? Achten Sie in diesem Zusammenhang darauf, ob eigene, firmeninterne BIM-Merkmale im Sinne eines closed BIM-Ansatzes für Sie relevant sind und von der Lösung unterstützt werden.
- **Kollaboration:** Eine gute Bausoftware sollte über kollaborative Funktionen verfügen, die diesen Ansatz unterstützen, wie z.B. das gleichzeitige Arbeiten an einem Modell oder Echtzeit-Feedback.

8. Offline oder Online Lösung

In einer zunehmend vernetzten Welt sind viele Softwarelösungen cloudbasiert, d.h. sie erfordern eine ständige Internetverbindung. Sowohl Online- als auch Offline-Lösungen haben Vor- und Nachteile:

Online (Cloud-basierte Lösungen): Der Hauptvorteil ist der Zugriff von überall und von verschiedenen Geräten aus. Dies ermöglicht eine bessere Zusammenarbeit zwischen Teams, die räumlich getrennt arbeiten. Aktualisierungen erfolgen automatisch und in Echtzeit, und Datenverluste sind unwahrscheinlicher, da alles in der Cloud gespeichert wird. Nachteil ist die Abhängigkeit von einer stabilen Internetverbindung.

Offline-Lösungen: Diese werden in der Regel auf einem lokalen Server oder einzelnen Computern installiert. Sie sind weniger anfällig für Angriffe von außen und können auch ohne Internetverbindung betrieben werden, was bei abgelegenen Baustellen ein großer Vorteil sein kann. Der Nachteil ist, dass die Zusammenarbeit eingeschränkter ist und Daten

zwischen verschiedenen Benutzern manuell synchronisiert werden müssen.

Beim Vergleich von Online- und Offline-Lösungen sollten Unternehmen daher ihre spezifischen Bedürfnisse und Arbeitsweisen berücksichtigen.

9. Ein letzter Tipp

Das auf Bausoftware spezialisierte Vergleichsportal „check4builders“ (www.check4builders.de) hilft Ihnen dabei, die richtige Software auszuwählen, die all diese Aspekte und mehr berücksichtigt. Besuchen Sie uns auf der BIM World MUNICH (Halle B0, Stand 230) und probieren Sie es gleich aus. ■

*2022 G2 Software Buyer Behavior Report

– Anzeige –

check.4builders.

Ihr Kompass im Dschungel der Bausoftware

Sind Sie zufrieden mit Ihrer Bausoftware-Lösung?

Bewerten Sie sie jetzt und helfen Sie anderen, die richtige Lösung zu finden!

Sie suchen noch?

Sparen Sie sich die mühselige Recherche. Erhalten Sie eine umfassende Übersicht zu

- Software, Herstellern und Händlern.
- inkl. Schulungsangeboten und Plugins.
- In allen Bausoftwarekategorien.

> check4builders.de



Bildquelle: BIMWORLD Germany GmbH / Fotos: Chris Hartlmaier

BIM WORLD MUNICH – Der Trendsetter für Digitalisierung in der Bau-, Real Estate und Facility Management Branche

Vom 28.–29. November öffnet die **BIM World MUNICH**, das Trendsetter Event für die Digitalisierung der Bau-, Real Estate und Facility Management Branche, zum 7. Mal ihre Pforten.

Mehr als 250 internationale Aussteller werden sich im komplett ausgebuchten ICM – International Congress Center Messe München – den mehr als 8000 erwarteten Fachbesuchern präsentieren. Neben dem seit Jahren

wichtigen Querschnittsthema **BIM4NetZero** – dem ressourcenschonenden und effizienteren Bauen und Betreiben – werden sich diesjährige Schwerpunkte mit **BIM4FM** und **BIM4Materials** den großen Themen 'nachhaltiges und effizientes Betreiben' und „Circular Economy“ widmen.



Das umfangreiche Bühnenprogramm – sowohl der Ausstellung mit den begehrten Breakout-Sessions als auch dem internationalen BIM World MUNICH Kongressprogramm mit **insgesamt 8 Bühnen** – wird jedem Fachbesucher gerecht. Es bietet jedem Teilnehmer den Wissenstransfer, den dieser für seinen Weg in der Digitalisierung seines Tätigkeitsbereichs benötigt. Das von **Experten kuratierte Kongressprogramm** wird dabei anwendungsbezogen, mit zahlreichen Beispielfällen die **gesamte Wertschöpfungskette des Baus und Betriebs von Gebäuden und Infrastrukturen** abdecken. Mit eigenen Diskussionsrunden bspw. zum Thema **BIM4TGA** werden noch zu schließende Interoperabilitätslücken zwischen TGA und der BIM Planung aufgezeigt, und mit den Experten Lösungsbeispiele präsentiert.

Die beiden im letzten Jahr erfolgreich gestarteten Spezialkongresse „**BIM4FM**“ gemeinsam mit dem **CAFm Ring** und der **gefma** sowie dem **BIM4Materials** Kongress in Zusammenarbeit mit **4builders**. der Rudolf Müller Mediengruppe werden in diesem Jahr erneut allen Kongressteilnehmern zur Teilnahme angebo-

ten. Mit einem Kongressticket können somit alle Inhalte der BIM World MUNICH genutzt werden.

Und auch dieses Jahr begrüßt die BIM World MUNICH ein offizielles Partnerland:

Österreich ist mit international führenden Bauunternehmen, Planern, Bauingenieuren und Architekten der ideale Partner und nimmt in der Digitalisierung, dem modularen Bauen, insbesondere mit Holz, und bei Infrastrukturprojekten eine führende Rolle im internationalen Vergleich ein. Bereits seit vielen Jahren sind zahlreiche Besucher und Aussteller aus dem Nachbarland in München vertreten.

Weitere Informationen finden Sie unter www.bim-world.de.

Tickets sind erhältlich unter www.bim-world.de/registration oder per Scan des nebenstehenden QR Codes. ■



Über die BIM World MUNICH

Die BIM World MUNICH ist der Trendsetter und die führende Netzwerkplattform in D-A-CH für nationale und internationale Akteure der Digitalisierung der Bau-, Immobilien- und Facility Management- Industrie. Die jährlich in München stattfindende Veranstaltung setzt sich zusammen aus einem 2-tägigen internationalen Kongress auf acht Bühnen und einer Messe mit integrierten offenen Foren, sowie der BIM Town Innovation Area mit Pitch-Sessions und der Verleihung des Smart Building/Smart Construction Innovation World Cup® Awards. Mit über 8.000 Key-Playern der Branche, sowie zahlreichen innovativen Start-Ups und über 250 Referenten bringt die BIM World MUNICH das gesamte BIM-Ökosystem zusammen und ist DER Treffpunkt aller beteiligten Branchenakteure. Die 7. BIM World MUNICH 2023 wird vom 28.–29.11.2023 im ICM – International Congress Center Messe München stattfinden. Mehr Informationen finden Sie unter www.bim-world.de.

Executive Partners 2023

4builders.

4builders.
www.4builders.net

Das deutsche Fachportal für BIM und Digitalisierung -
Daten | Bausoftware | Künstliche Intelligenz



buildingSMART Deutschland e. V.
www.buildingsmart.de

buildingSMART Deutschland ist das Kompetenz-
netzwerk für die Digitalisierung der Bau- und
Immobilienwirtschaft und für Open-BIM und hat über
750 Mitglieder aus allen Bereichen der
Wertschöpfungskette Bau.

ORACLE
Construction and
Engineering

ORACLE
www.oracle.com/construction-and-engineering

Our scalable solutions enable digital transformation
for teams that plan, build, and operate critical assets,
improving efficiency, collaboration, and change
control across the project lifecycle.



ACCA software S.p.A.
www.accasoftware.com

ACCA software is one of the world's leading
producers of software and services for the
architecture, engineering and construction industries.

NEMETSCHek GROUP

Nemetschek Group
www.nemetschek.com/de

The Nemetschek Group is a leading global provider of
intelligent software solutions for the AEC/O industry.
Our portfolio covers the entire lifecycle of building &
infrastructure projects - from design and construction
to operation using digital twins.

PROCORE®

Procore Technologies, Inc.
www.procore.com/de

Procore ist ein weltweit führender Anbieter für
Baumanagement-Software.



Autodesk GmbH
www.autodesk.de

Autodesk is the Architecture, Engineering, and
Construction (AEC) industry's partner in the future of
building, moving the industry toward more
automated and collaborative ways of working



NOVA Building IT GmbH
www.avanova.de

Mit dem Onlineservice NOVA AVA BIM 5D hat die
NOVA Building IT GmbH eine wichtige Innovation für
das Baukostenmanagement etabliert: Die erste reine
Webanwendung für AVA und Controlling.



ZWSOFT CO., LTD.
www.zwsoft.com

ZWSOFT aims to provide reliable all-in-one CAx
(CAD/CAE/CAM) solutions for architects, engineers,
and designers worldwide, and enables them to
streamline the complex design workflows at a fair
and reasonable price.



BIMsystems GmbH
www.bimsystems.de

BIMsystems is the leading specialist for Building
Information Modeling (BIM), a process for creating
& managing information on a construction project
across the project lifecycle.

BIM World MUNICH Exhibitor Lounge



3Dconnexion
www.3dconnexion.com/de



AWARO
www.awaro.com



BIMKIT Forschungsprojekt
www.hottgenroth.de



BRZ Deutschland GmbH
www.brz.eu



A-NULL Bausoftware GmbH
www.a-null.com



Bauer Software GmbH
www.bauer-software.de



bimobject Deutschland GmbH
www.bimobject.com



buildingSMART AUSTRIA
www.buildingsmart.co.at



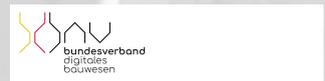
AEC3 Deutschland GmbH
www.bimq.de / www.aec3.de



BECHMANN GmbH
www.bechmann.de



bimproject.cloud
www.bimproject.cloud



Bundesverband Digitales Bauwesen
www.bdbau.org



AKG Software Consulting GmbH
www.akgsoftware.de



Beuth Verlag
www.beuth.de



BIM Deutschland
www.bimdeutschland.de



CADENAS GmbH
www.cadenas.de



ALLPLAN A NEMETSCHKE COMPANY
www.allplan.com/de



bib GmbH
www.bib-gmbh.de



bim STANDARD
www.bimstandard.de



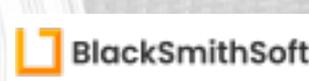
CATENDA AS
www.catenda.com/de



ALLTERRA Deutschland GmbH
www.allterra-ds.de



big by Kaulquappe
www.kaulquappe.com



BlackSmithSoft
www.blacksmithsoft.com



CEMEX Deutschland AG
www.cemex.de



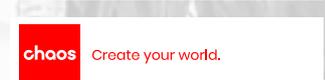
ARCHLINE.XP
www.archlinexp.eu



bundesbau
www.bundesbau.de



BLUEBEAM
www.bluebeam.com/de



chaos Create your world.
www.chaos.com



ARTAKER CAD
www.artaker.com



BIMcollab
www.bimcollab.com



BOSCH RefineMySite
www.bosch-refinemysite.de



Cintoo
www.cintoo.com



au:alia bauen digital
www.auxalia.com



BIM COSMOS
www.bimcosmos.com



Bricsys part of Hexagon
www.bricsys.com/de-de



con terra GmbH
www.conterra.de

BIM World MUNICH Exhibitor Lounge



Cosuno Ventures GmbH
www.cosuno.com



EBCsoft
www.ebcsoft.de



Hegias
www.hegias.com



INNO5D
www.instagram.com/inno5d



Crafthunt GmbH
www.crafthunt.app



ELITECAD / XEOMETRIC
www.elitecad.eu



Henkel AG & Co. KGaA
www.henkel-adhesives.com/printedelectronics



inovi GmbH
www.inovi.de



DALUX
www.dalux.com



ETAP
www.etap.com



Hilti Deutschland AG
www.hilti.de



Kabandy
www.kabandy.com



DEUBIM
www.deubim.de



fischerwerke GmbH & Co. KG
www.fischer.de



HOCHTIEF ViCon GmbH
www.hochtief-vicon.de



Keßler Group
www.kesslersolutions.de



DIN -
Deutsches Institut für Normung e.V.
www.din.de



Formitas AG
www.formitas.de



Hottgenroth Software AG
www.hottgenroth.de



KeyLogic GmbH
www.key-logic.de



Dlupal Software GmbH
www.dlupal.com



Frilo
www.frilo.eu



IB&T Software GmbH/card_1
www.card-1.com



KiM GmbH
www.cadclick.de



dormakaba Deutschland GmbH
www.dormakaba.com/de-de



G&W Software AG
www.gw-software.de



IDEA StatiCa
www.ideastatica.de



Leica Geosystems
www.leica-geosystems.com



Dorsch Gruppe
www.dorsch.de



Graitec Innovation GmbH
www.graitec.com/de



Ideate Software
www.ideateinc.com



LIBAL Deutschland GmbH
www.libal-tech.de



Dr. Schiller & Partner GmbH
- Dynamische BauDaten -
www.dbd.de



Graphisoft
www.graphisoft.com/de



Imerso
www.imerso.com



LINEAR
www.linear.eu

BIM World MUNICH Exhibitor Lounge

LuArtX

LuArtX IT GmbH
www.luartxit.de

NEVARIS
A NEMETSCHKE COMPANY

NEVARIS
www.nevaris.com

pde

pde Integrale Planung GmbH
www.pde-porr.com

psu

Prof. Schaller
UmweltConsult GmbH
www.psu-schaller.de

MAQSIMA
IMMER EINE LÖSUNG WEITER.

MAQSIMA GmbH
www.maqsima.de

NEWFORMA

Newforma, Inc.
www.newforma.de

100 CONTACTS

PHOENIX CONTACT
www.phoenixcontact.com

PROJEKT PRO
einfach arbeiten

PROJEKT PRO GmbH
www.projektpro.com

MagiCAD

MagiCAD Group
www.magicad.com

newvision

Newvision
www.newvision.eu

Piepenbrock
seit 1913

Piepenbrock Service
GmbH + Co. KG
www.piepenbrock.de

ProVI
Verkehr und Infrastruktur planen

ProVI GmbH
www.provi-cad.de

mensch+maschine
CAD as CAD can

Mensch und Maschine
Deutschland GmbH
www.mum.de

novorender

Novorender
www.novorender.com

Pinnacle infotech
Construct. Certainty, with Technology

Pinnacle infotech solutions
www.pinnacleinfotech.com

revizto

Revizto SA
www.revizto.com

Modelical

Modelical
www.modelical.com

nti

NTI Deutschland
www.cadsys.de

PLAN4

PLAN4 Software GmbH
www.plan4software.de

RIB

RIB Software GmbH
www.rib-software.com

N+P
INFORMATIONSSYSTEME

N+P Informationssysteme GmbH
www.nupis.de

Odeon
Acoustic Simulation

Odeon
www.odeon.dk

planen bauen 4.0

planen bauen 4.0
www.planen-bauen40.de

RIEGL

RIEGL Laser Measurement Systems
GmbH
www.riegl.com

NAVVIS

NavVis GmbH
www.navvis.com

OneTools
Lösungen für Architektur & Facility Management

OneTools/BuildingOne
www.onetools.de

PlanRadar

PlanRadar
www.planradar.com/de

rm
DATA

rmDATA GmbH
www.rmdatagroup.com

Neilsoft

Neilsoft
www.neilsoft.com

ORCA
SOFTWARE GMBH

ORCA Software
www.orca-software.com

P2BH

Points2BIM
www.wuttke-ingenieure.de

RM Rudolf Müller

RM Rudolf Müller Medien
GmbH & Co. KG
www.rudolf-mueller.de

NEMETSCHKE
GROUP

Nemetschek DigitalTwin
www.nemetschek.com/de

PAVE

PAVE
www.pmgnet.de

preoptima

Preoptima
www.preoptima.com

schneider
digital

Schneider Digital
www.schneider-digital.com

BIM World MUNICH Exhibitor Lounge



Schneider Electric GmbH
www.se.com/de



SOFTTECH AG
www.softtech.de



thinkproject
www.thinkproject.com/de



Voxelgrid
www.voxelgrid.com



SCIA
www.scia.net/en



SOLAR-COMPUTER GmbH
www.solar-computer.de



Topcon Deutschland Positioning GmbH
www.topconpositioning.com/de



VSK Software GmbH
www.vsk-software.com



SierraSoft S.r.l.
www.sierrasoft.com



SOLIBRI
www.solibri.com



upmesh UG
www.upmesh.de



WBRE WATERBOUND Real Estate München
www.wbre.de



SMINO
www.smino.com



specter automation GmbH
www.specter-automation.com



Vectorworks
www.vectorworks.de



Wuttke Ingenieure GmbH
www.wuttke-ingenieure.de



SOFISTIK AG
www.sofistik.de



StreamBIM
www.streambim.com



VenturisIT GmbH
www.VenturisIT.de



Teamware GmbH
www.teamware.eu

BIM 4 FM-Partner



CAFMRING e. V.
www.cafmring.de



gefma Deutscher Verband für Facility Management e.V.
www.gefma.de

– Anzeige –

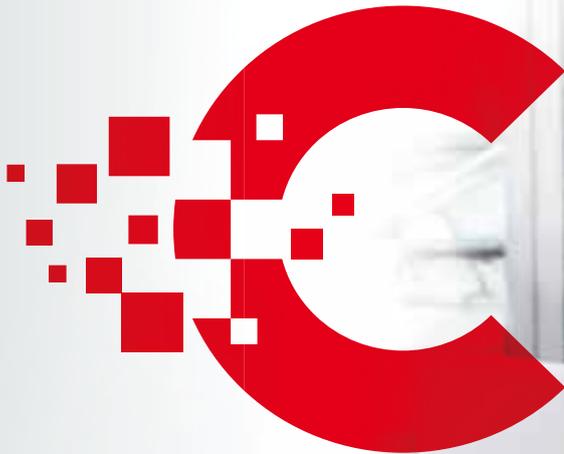
BIMWORLD MUNICH

Sie vermissen Ihr Unternehmen? Jetzt schon als **Aussteller** für die BIM World MUNICH 2024 bis zum 31.01.2024 anmelden, um in der nächsten Ausgabe des Messemagazins BIM4builders gelistet zu werden.

Schicken Sie uns eine unverbindliche Anfrage an info@bim-world.de oder scannen Sie den nebenstehenden QR-Code.



FeuerTrutz Composer



Ihr digitaler Assistent für die effiziente Erstellung von Brandschutzkonzepten

Mit dem FeuerTrutz Composer optimieren Sie die anspruchsvolle Erstellung eines prüffähigen Brandschutzkonzeptes und arbeiten schneller und effektiver als je zuvor!

Erfahren Sie in der **kostenlosen** Online-Demo, wie Sie mit dem FeuerTrutz Composer:

- Brandschutzkonzepte noch effizienter erstellen, denn er stellt Ihnen **alle notwendigen rechtlichen Vorgaben** zur Verfügung. So können Sie auf die **zeitintensive und manuelle Einzelrecherche** der aktuell geltenden Rechtstexten **verzichten** und **sparen wertvolle Arbeitszeit**.
- anhand von Filterfragen die **Bauvorschriften automatisiert ausgespielt** bekommen, die Sie für Ihre objekt-spezifische Planung benötigen – Sie übersehen keine Anforderung und **verringern das Risiko**, dass die zuständige Baugenehmigungsbehörde oder der Prüfsachverständige **Ihr Konzept ablehnt**.
- die **Prozesse und Routinarbeiten** rund um die Erstellung eines Brandschutzkonzeptes sowohl für den Regel- als auch den Sonderbau **deutlich optimieren** und **verschlanken**.

Bringen Sie Ihr Geschäft in Schwung!
Vereinbaren Sie jetzt einen
kostenlosen Demo-Termin:
www.feuertrutz-composer.de



NEU!

Industriebaurichtlinie-
Update im September!

Abonnieren Sie
den Newsletter
für detaillierte
Informationen!





Bereit für was Neues?

AVA & BIM 5D aus der Cloud

Mobil. Einfach. Flexibel.

Kostenlos testen unter

www.avanova.de